

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการเสนาทิพย์ เพชรเกษม 120 เฟส 1 ของ บริษัท เสนา เจ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด พัฒนาคู่บ้านเนื้อที่ดิน ขนาด 5 ไร่ 1 งาน 5.6 ตารางวา หรือ 8,422,40 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนที่ดินบริเวณถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะทู้มูบแบน จังหวัดสมุทรสาคร โดยโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 657 ห้อง อาคารป้อมปรก. สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 206 คัน (ที่จอดรถช่องจอดปกติจำนวน 200 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 6 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คัน

อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง “กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” มกราคม พ.ศ. 2562 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ระบุว่า “อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องชุดหรือห้องพักตั้งแต่ 80 ห้อง ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตร.ม. ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบในชั้นขออนุญาตก่อสร้าง”

โครงการเสนาทิพย์ เพชรเกษม 120 เฟส 1 มีลักษณะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 657 ห้อง (มากกว่า 80 ห้อง) จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว ทั้งนี้ดินบุคลอาคารชุด เสนาทิพย์ เพชรเกษม 120 เฟส 1 ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนการะจำยอมส่วนที่ 1 กว้าง 15.40 ม.
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนการะจำยอมส่วนที่ 1 กว้าง 15.40 ม. และถนนการะจำยอมส่วนที่ 2 กว้าง 15.40 ม. ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์สูง 4 ชั้น
ทิศใต้	ติดต่อกับ	คลองศรีสำราญกว้าง 9.00 ม. ถัดไปเป็นพื้นที่โครงการ เสนาภิรักษ์เพชรเกษม 120 เฟส 2
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนการะจำยอมส่วนที่ 1 กว้าง 12 ม. และถนนการะจำยอมส่วนที่ 5 กว้าง 12 ม. ถัดไปเป็นอาคารชุดพักอาศัยทิวลิป ไกลท์ คอนโดมิเนียม และอาคารชุดพักอาศัยแกรนด์ ทิวลิป คอนโดมิเนียม

The map shows the KITH SENA THAILAND building (a blue rectangle labeled 'KITH SENA THAILAND') located at the intersection of Sukhumvit Road (ถนนสุขุมวิท) and Phra Ram Road (ถนนพระราม 2). The MRT Blue Line (รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน) runs vertically through the center of the map, with stations including Sukhumvit (สุขุมวิท), Phra Ram 2 (พระราม 2), and Kith Song (คีย์ซอง). The building is situated between Sukhumvit Station and Phra Ram 2 Station. Surrounding landmarks include the SENA THAILAND building, the KITH SENA THAILAND building, and the KITH SENA THAILAND building. The map also shows the location of the KITH SENA THAILAND building relative to the MRT Blue Line and the surrounding area.

รายละเอียดทั่วไปของโครงการ

- ชื่อโครงการ : เสนาภิรักษ์เพชรเกษม 120 เฟส 1
- สถานที่ตั้งโครงการ : 253 หมู่ 12 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130
- ลักษณะ/ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 657 ห้อง อาคารป้อมรปภ. สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีที่จอดรถยนต์จำนวน 206 คัน (ที่จอดรถช่องจอดปกติจำนวน 200 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 6 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คัน

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ :

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร

โครงการมีเนื้อที่ดินรวม 5 ไร่ 1 งาน 5.6 ตารางวา หรือ 8,422.40 ตร.ม. จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 3,623.13 ตร.ม. และพื้นที่ว่างปราศจากอาคารปกคลุม 4,799.27 ตร.ม. ซึ่งใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ทางเดิน พื้นที่จอดรถนอกอาคาร และทางเดินภายในโครงการ

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

อาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 657 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยภายในอาคาร A จำนวน 202 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยภายใน อาคาร B จำนวน 210 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยภายในอาคาร C จำนวน 245 ห้อง และอาคารป้อม รปภ. และมีที่จอดรถยนต์ จำนวน 206 คัน (ที่จอดรถช่องจอดปกติจำนวน 200 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 6 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คัน มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร

การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร

ชั้นที่	รายละเอียด
อาคาร A มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 202 ห้อง (แปลนพื้นที่อาคาร A แสดงในภาคผนวก ข.1-1)	
1	ที่จอดรถใต้อาคาร 31 คัน โถงต้อนรับ ห้องนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำ ห้องน้ำผู้พิการ ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องปั๊ม สระว่ายน้ำ พื้นที่ล้างตัว ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
2	ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 28 ห้อง ห้องสันทนาการ ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำวัน ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
3	ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 29 ห้อง พื้นที่สีเขียว ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำวัน ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
4-8 (5 ชั้น)	ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 145 ห้อง (ชั้นละ 29 ห้อง) ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำวัน ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นหลังคา	ห้องเครื่อง ทางเดิน และบันได
อาคาร B มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 210 ห้อง (แปลนพื้นที่อาคาร B แสดงในภาคผนวก ข.1-2)	
1	ที่จอดรถใต้อาคาร 40 คัน โถงต้อนรับ ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
2-8 (7 ชั้น)	ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 210 ห้อง (ชั้นละ 30 ห้อง) ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำวัน ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นหลังคา	ห้องเครื่อง ทางเดิน และบันได
อาคาร C มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง (แปลนพื้นที่อาคาร C แสดงในภาคผนวก ข.1-3)	
1	ที่จอดรถใต้อาคาร 43 คัน โถงต้อนรับ ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ห้องพักผ่อนหย่อนรวม ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
2-8 (7 ชั้น)	ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 245 ห้อง (ชั้นละ 35 ห้อง) ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนหย่อนประจำวัน ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน
ชั้นหลังคา	ห้องเครื่อง ทางเดิน และบันได
อาคารป้อม รปภ. (แปลนพื้นที่อาคารแสดงในภาคผนวก ข.1-4)	
1	พื้นที่ป้อมรปภ.

หมายเหตุ : โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถรวม 206 คัน ประกอบด้วย ที่จอดรถชั้น 1 ของอาคาร A จำนวน 31 คัน ที่จอดรถชั้น 1 ของอาคาร B จำนวน 40 คัน ที่จอดรถชั้น 1 ของอาคาร C จำนวน 43 คัน และที่จอดรถภายนอกอาคารจำนวน 92 คัน

จำนวนประชากรในโครงการ

จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ มีส่วนสำคัญในการนำมาประเมินและออกแบบระบบต่างๆ ทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้สามารถบริการผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ โดยประเมินจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ รายละเอียดดังนี้

- (1) จำนวนผู้พักอาศัย ประเมินตามขนาดของห้องพักอาศัย อ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดือนกรกฎาคม 2560) โดยห้องพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตร.ม. ให้คิดผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง และห้องพักอาศัยที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเกินกว่า 35 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ความหนาแน่นผู้พักอาศัย 5 คน/ห้องขึ้นไป จากการประเมินจะมีจำนวนผู้พักอาศัยจำนวน 1,971 คน
- (2) จำนวนพนักงานในโครงการ จำนวน 10 คน

จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ

การจัดสรรพื้นที่	จำนวน (ห้อง)	เกณฑ์ความหนาแน่น	จำนวน (คน)
อาคาร A			
- ห้องพักอาศัยพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	202	3 คน/ห้อง	606
- ห้องพักอาศัยพื้นที่เกิน 35 ตร.ม.	-	5 คน/ห้อง	-
รวมผู้พักอาศัยอาคาร A	202	-	606
อาคาร B			
- ห้องพักอาศัยพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	210	3 คน/ห้อง	630
- ห้องพักอาศัยพื้นที่เกิน 35 ตร.ม.	-	5 คน/ห้อง	-
รวมผู้พักอาศัยอาคาร B	210	-	630
อาคาร C			
- ห้องพักอาศัยพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	245	3 คน/ห้อง	735
- ห้องพักอาศัยพื้นที่เกิน 35 ตร.ม.	-	5 คน/ห้อง	-
รวมผู้พักอาศัยอาคาร C	245	-	735
รวมจำนวนผู้พักอาศัย	-	-	1,971
- พนักงาน	-	-	10
รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ			1,981

รายละเอียดภายในโครงการ

1. ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอ้อมน้อย โครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อที่วางริมถนนภาระจำยอม ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยไม่ได้ใช้เครื่องสูบน้ำจากท่อประปาโดยตรงแต่อย่างใด จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา เพื่อส่งต่อไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

2) การประเมินปริมาณน้ำใช้

จากการประเมินความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ พบว่า มีการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วย การใช้น้ำในห้องพักของผู้พักอาศัย พนักงานโครงการ (ช่าง แม่บ้าน นิติบุคคล และ พนักงานรักษาความปลอดภัย) การใช้น้ำจากห้องออกกำลังกาย การใช้น้ำบริเวณสระว่ายน้ำ (น้ำเติมสระว่ายน้ำ และผู้ใช้สระว่ายน้ำ) น้ำล้างห้องพัสดุฝอยรวม และน้ำสำหรับรดน้ำพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยพบว่าความต้องการใช้น้ำรวมภายในโครงการประมาณ 414.55 ลบ.ม./วัน

3) ระบบการเก็บกักและสำรองน้ำในโครงการ

โครงการได้ออกแบบให้มีการเก็บกักและสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ โดยออกแบบให้มีถังเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ชั้นใต้ดิน และชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร

สำหรับความเพียงพอของถังเก็บน้ำใช้ของโครงการ พบว่าในแต่ละอาคารของโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. และสามารถเก็บกักน้ำเพื่อสำรองไว้ใช้ในโครงการได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

4) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำบนหลังคา เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้นของอาคาร อย่างไรก็ดี เนื่องจากถังเก็บน้ำใช้ของโครงการอยู่ใต้อาคารบริเวณที่จอดรถภายในโครงการ ซึ่งอาจจะมีแนวเสาของอาคารอยู่บริเวณริมขอบถังเก็บน้ำ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของผู้พักอาศัยและพนักงาน รวมถึงการดูแลรักษาถังเก็บน้ำใช้ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ดังนี้

- (1) กำหนดให้มีการเคลือบสาร Liquid epoxy ชนิด SIKA TOP-Seal 107 ที่ไม่เป็นอันตรายต่อ ผู้บริโภค ภายในถังเก็บน้ำใช้ เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำในถังเก็บน้ำใช้

- (2) ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยร้าวและรอยร้าว ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำ และสิ่งแปลกปลอมภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำ
- (3) ล้างถังเก็บน้ำใช้ของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยติดป้ายประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าเพื่อแจ้งผู้พักอาศัยให้รับทราบ และดำเนินการช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 10.00 -15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มิคนอยู่อาศัยภายในโครงการน้อย
- (4) จัดให้มี รปภ. คอยอำนวยความสะดวกเรื่องการสัญจรแก่ผู้ใช้รถของโครงการในช่วงเวลาที่มีการดูแลรักษาถังเก็บน้ำใช้
- (5) ช่วงเวลาในการดูแลรักษาถังเก็บน้ำใช้ จะมีป้ายเตือนภัยแก่ผู้สัญจรในโครงการ มีการวางกรวยยางเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

2. ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

อาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) สูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย รวม 657 ห้อง ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยภายในอาคาร A จำนวน 202 ห้อง ห้องชุดพักอาศัยภายใน อาคาร B จำนวน 210 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยภายในอาคาร C จำนวน 245 ห้อง และอาคารป้อมรปภ. สำหรับการใช้ประโยชน์ภายในโครงการ พบว่า มีการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การใช้น้ำในห้องพักของผู้พักอาศัย พนักงานโครงการ (ช่าง แม่บ้าน นิติบุคคล และพนักงานรักษาความปลอดภัย) การใช้น้ำจากห้องออกกําลังกาย การใช้น้ำบริเวณสระว่ายน้ำ (น้ำเติมสระว่ายน้ำ และผู้ใช้สระว่ายน้ำ) น้ำล้างห้องพัสดุฝอยรวม และน้ำสำหรับรดน้ำพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยพบว่าความต้องการใช้น้ำรวมภายในโครงการประมาณ 414.55 ลบ.ม./วัน

สำหรับแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ ของผู้พักอาศัยในอาคารโครงการ เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องครัว การล้างทำความสะอาดห้องพัสดุฝอยรวม น้ำจากกิจกรรมบริเวณสระว่ายน้ำ และห้องออกกําลังกาย ยกเว้นน้ำที่ใช้ในการรดพื้นที่สีเขียวและน้ำเติมสระว่ายน้ำ สำหรับปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยน้ำเสียผู้พักอาศัยแบบคิดอัตราการเกิดน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นประเมินปริมาณน้ำเสียจากห้องพัสดุฝอยในอัตราร้อยละ 100 ของปริมาณ น้ำล้างห้องพัสดุฝอยประจำชั้น และห้องพัสดุฝอยรวม ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้นรวมทั้งโครงการประมาณ 321.66 ลบ.ม./วัน

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ สำหรับระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วย ท่อชนิดต่างๆ สรุปได้ดังนี้

ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe: W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกายการซักล้าง และน้ำล้างอาคารพัสดุฝอยรวมเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

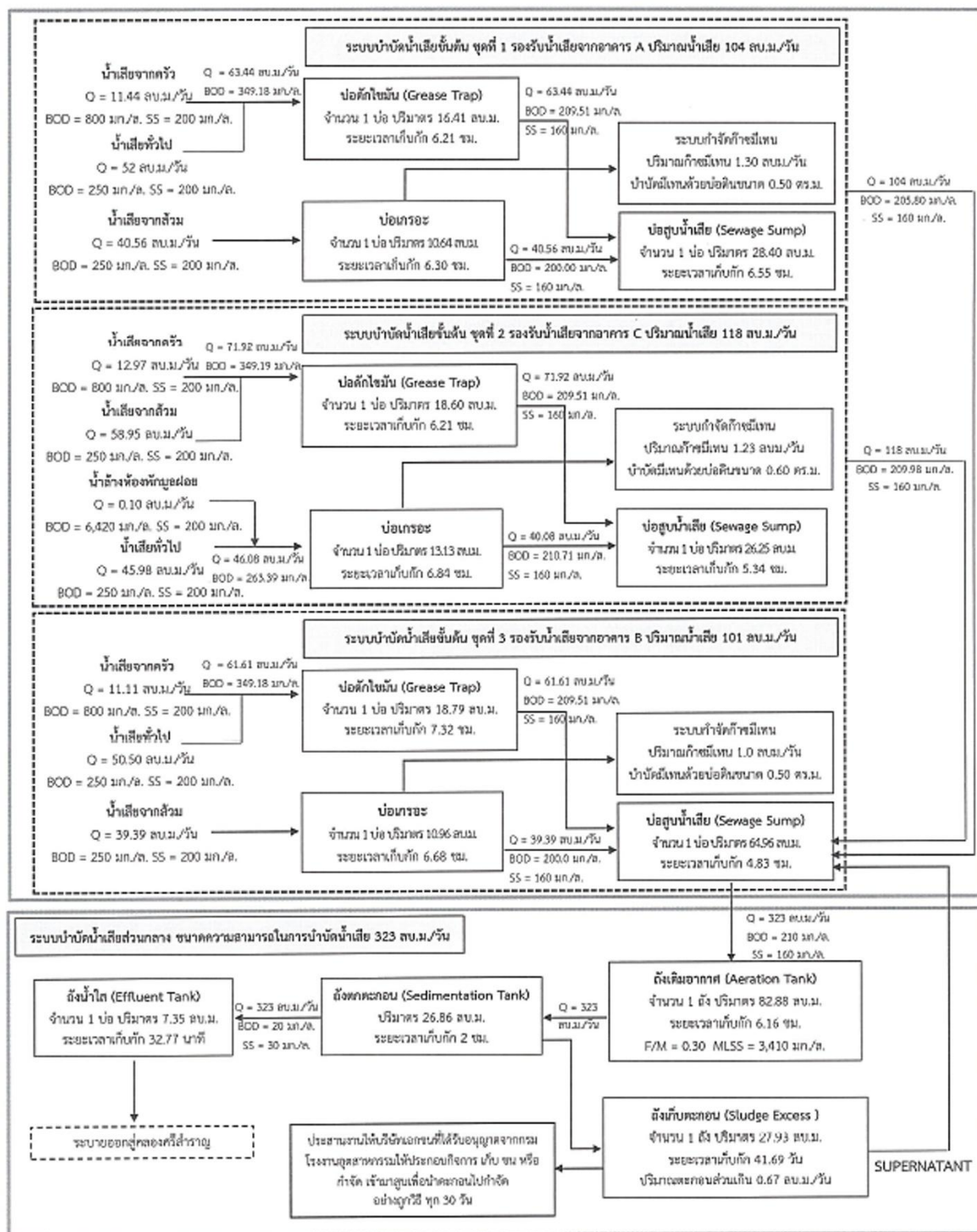
ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

ท่อรวบรวมน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe : K) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe: V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดนอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

ทั้งนี้ น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละอาคาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (ประกอบด้วย บ่อตกไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบน้ำเสีย) จำนวน 3 ชุด หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง ชนิดเติมอากาศแบบ Activated Sludge (Completely Mix) ขนาดความสามารถในการรองรับปริมาณ น้ำเสีย 323 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นดังนี้

- อาคาร A มีปริมาณน้ำเสียรวม 103.16 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ชุดที่ 1 ประกอบด้วย บ่อตกไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบน้ำเสีย หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
- อาคาร B มีปริมาณน้ำเสียรวม 100.80 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ชุดที่ 3 ประกอบด้วย บ่อตกไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบน้ำเสีย หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
- อาคาร C มีปริมาณน้ำเสียรวม 117.70 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ชุดที่ 2 ประกอบด้วย บ่อตกไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบน้ำเสีย หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



แผนภูมิแสดงการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram)

3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ จากอาคาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ส่วน ประกอบด้วย

- ส่วนที่ 1 (ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น) ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบน้ำเสีย หลังจากนั้น จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
- ส่วนที่ 2 (ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง) ประกอบไปด้วย บ่อสูบน้ำเสีย ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน ถังเก็บตะกอน และบ่อสูบน้ำใส

สำหรับตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เนื่องจากจัดให้มีตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ใต้ดิน บริเวณทางวิ่งรถยนต์ของโครงการ ซึ่งผู้พักอาศัยอาจได้รับผลกระทบด้านการสัญจรภายในโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการฯ ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียล่วงหน้า ให้ผู้พักอาศัยในโครงการได้รับทราบอย่างทั่วถึง
- บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะทำเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง
- จัดให้มีแผงกันจราจร พร้อมป้ายจราจร “ระวางงานซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย” กันระหว่างพื้นที่ ที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงและทางเดินรถที่ผู้พักอาศัยยังสามารถใช้ในการสัญจรได้
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่สัญจรผ่านพื้นที่ ซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย
- ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแยกต่างหาก เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการเดินระบบ

4) ระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศ โดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ จากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองลอย ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย การบำบัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำเสีย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบ Activated Sludge (Completely Mix) ซึ่งการเดินระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอาจก่อให้เกิดละอองลอย (Aerosol) ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่สัมผัสละอองลอยได้ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยใช้หลักการกำจัด มลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องสัมผัสดินอย่างน้อย 30 วินาที ทั้งนี้กำหนดให้ปริมาณละออง

ลอยที่เกิดขึ้น เท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 ม. ดังนั้น ในพื้นที่ 1 ตร.ม. ที่ความลึกจากผิวดิน 0.40 ม. สามารถบำบัดละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย เท่ากับ 0.0133 ลบ.ม./วินาที โดยระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจะก่อให้เกิดปริมาณละอองน้ำเสียประมาณ 0.044 ลบ.ม./วินาที ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการบำบัด 3.31 ตร.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่ดินตัวกลางขนาดพื้นที่ประมาณ 3.50 ตร.ม. ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอต่อการบำบัดละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น

(2) ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง โดยจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นจากบ่อดักตะกอน ของระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จำนวน 3 บ่อ ซึ่งโครงการได้เลือกใช้การบำบัดก๊าซมีเทนด้วย Biological Oxidation โดยจากการศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณลักษณะของตัวกลางพบว่า การใช้ปุ๋ยหมัก พร้อมใช้งาน (Mature Compost) ซึ่งจะมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs เช่น Methylomonas, Methylochromium, Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus, Ethylohalobins เป็นต้น

3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบท่อแยกระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำเสีย โดยการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการคิดความเข้มของปริมาณน้ำฝน (Rainfall Intensity) ที่คาบอุบัติ (Return Period) 5 ปี จากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นอาคารคอมมูนิตีมอลล์เพื่อการพาณิชย์ ลักษณะเป็นอาคาร คสล. สูง 1 ชั้น จำนวน 8 หลัง พื้นที่ลานจอดรถ และลานกิจกรรม โครงการเลือกใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนการพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.30 สำหรับภายหลังการพัฒนาโครงการ พื้นที่จะ เปลี่ยนแปลงไปเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 3 อาคาร และอาคารป้อม รปภ. จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.65 ส่งผลให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการภายหลังพัฒนาโครงการแล้วเสร็จมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนา โครงการ โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ระบายน้ำ พื้นที่สีเขียว และหลังคาอาคาร จะถูกรวบรวมไหลลงสู่ ท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ และถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ก่อนระบายเข้าสู่บ่อดักมูลฝอยเพื่อดักมูลฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำเสียจากโครงการจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบ Activated Sludge (Completely Mix) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมประมาณ 321.66 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำภายในโครงการ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนการะจำยอม ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ต่อไป โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมี คุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางหมวด พ.ศ. 2548 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ที่กำหนดให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 30 มก./ล. และสารแขวนลอย มีค่าไม่เกิน 40 มก./ล. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.0 – 9.0 ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน 1.0 มก./ล. สารที่ ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล. ตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าไม่เกิน 0.5 มล./ล. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) มีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. และทีเคเอ็น (TKN) มีค่าไม่เกิน 35 มก./ล. ซึ่งน้ำทิ้งของโครงการได้ตามมาตรฐานดังกล่าว

อย่างไรก็ตามโครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการป้องกันน้ำท่วม ดังนี้

- 1) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำ มีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำ ให้ดำเนินการทำความสะอาดเก็บขยะและขุดลอกดินตะกอนที่ตกค้างภายในท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำออกให้หมด โดยเฉพาะก่อนถึงฤดูฝน
- 2) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ตรวจสอบการระบายน้ำ หากพบว่าการอุดตันให้รีบดำเนินการทำความสะอาดเก็บขยะและขุดลอกดินตะกอนที่ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ
- 3) จัดให้มีตะแกรงคัดขยะก่อนระบายน้ำออกจากโครงการ
- 4) ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำของโครงการจำนวน 1 บ่อ ปริมาตรรวม 593.30 ลบ.ม. และควบคุมอัตรา การระบายน้ำออกจากโครงการ ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ และระบายลงสู่ คลองศรีสำราญ
- 5) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำ มีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำ ให้ดำเนินการทำความสะอาดเก็บขยะและขุดลอกดินตะกอนที่ตกค้างภายในท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำออกให้หมด โดยเฉพาะก่อนถึงฤดูฝน

4. การจัดการมูลฝอย

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ ซึ่งจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณมูลฝอยจากอาคารอยู่อาศัยรวม ไม่น้อยกว่า 3 ล./คน-วัน หรือ 1 กก./คน-วัน ซึ่งพบว่าจะเกิดปริมาณมูลฝอยในโครงการรวม 1,981 กก./วัน

2) การเก็บรวบรวมและการจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย แยกประเภทสำหรับมูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย รวมทั้งถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ สำหรับหน้ากากอนามัยใช้แล้ว ซึ่งมีถุงสวม รองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้บริเวณจุดพักมูลฝอยประจำแต่ละอาคาร โดยกำหนดสีของถังมูลฝอยและที่ตัวถังจะมีตัวอักษรแสดงประเภทถังรองรับมูลฝอยให้ชัดเจน ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยแห้ง (สีฟ้า) ภายในมีถุงสีดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (สีเหลือง) ภายในถังใส่รองรับมูลฝอยอีกชั้น
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ภายในถังมีถุงสีแดงรองรับมูลฝอยอันตราย
- ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ (หน้ากากอนามัยใช้แล้ว) (สีส้ม) ภายในถังมีถุงสีส้ม รองรับมูลฝอย ติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยใช้แล้ว ชุดตรวจ Antigen Test Kit (ATK) และสิ่งปนเปื้อนจาก ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโควิด19 ที่ได้รับการรักษาด้วยแบบ Home Isolation

3) ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร C โดยห้องพัก มูลฝอยของโครงการมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตและมีประตูปิดมิดชิด แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รองรับมูลฝอยรีไซเคิล) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป และห้องพักมูลฝอยอันตราย (รองรับมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ โดยโครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อขนาด 120 ลิตร ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตรายของโครงการ) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยแห้งทั่วไป ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายได้ ไม่น้อยกว่า 15 วัน

4) แผนสำรองการจัดการในกรณีหากมีขยะตกค้างที่ไม่ได้รับการเก็บขนในพื้นที่โครงการ

โครงการได้รับบริการการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากเทศบาลนครอ้อมน้อยซึ่งสามารถเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยจากพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวันหรือตามความเหมาะสม จึงคาดว่าโครงการจะไม่มีปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีแผนสำรองการจัดการในกรณีหากมีขยะตกค้างที่ไม่ได้รับการเก็บขนในพื้นที่โครงการ ดังนี้

- ติดต่อประสานงานเทศบาลนครอ้อมน้อย เพื่อดำเนินการเก็บขนมูลฝอยเพิ่มเติมหรือเพิ่ม ความถี่ในการเก็บขนมูลฝอยของโครงการ
- จัดให้มีการติดต่อใช้บริการเก็บขนมูลฝอยจากบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนคร อ้อมน้อย ที่รับจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

5. ระบบไฟฟ้า

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย ซึ่งโครงการมี ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งหมดประมาณ 1,761.69 KVA ประกอบด้วย ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอาคาร A เท่ากับ 585.31 KVA ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอาคาร B เท่ากับ 559.59 KVA และปริมาณการใช้ไฟฟ้าของ อาคาร C เท่ากับ 616.79 KVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน ขนาด 800 KVA จำนวน 3 ชุด

ระบบป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้ารั่วและฟ้าผ่า

โครงการจัดเตรียมระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วโดยมีการจัดทำระบบสายดินในอาคาร ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบ สายดินของแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board, MDB) และจัดเตรียมระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยมี การติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้า (Lightning Air Terminal) ตามตำแหน่งที่เหมาะสมบนชั้นดาดฟ้า หลังคาของอาคาร ซึ่งแต่ละแท่งตัวนำเชื่อมกันด้วยตัวนำที่เป็นทองแดงเปลือย (Bare Copper) จากนั้นต่อลงไปที่แท่งหลักดิน (Ground Rod) บริเวณชั้น 1 เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าจากฟ้าผ่าลงสู่ดิน โดยสายต่อหลักดินนี้เป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินของระบบไฟฟ้า ผังระบบป้องกันฟ้าผ่าของแต่ละอาคาร

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ โดยมีอุปกรณ์ และลักษณะการทำงาน ดังนี้

แผนกควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือแผนกควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้อัตราการสั่นสัญญาณเตือนภัย และ เครื่องตรวจจับควัน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยัง FCP เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของโครงการได้ตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยตำแหน่งแผนกควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือ FCP ติดตั้งอยู่บริเวณ โถง ชั้น 1 ของแต่ละอาคาร หรือห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด

เป็นระบบแอ่งเหตุดัดโนมัต เครื่องตรวจจับควันสามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น เครื่องตรวจจับควันนี้จะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นลัษณะกระตุ้นการทำงาน เครื่องตรวจจับควันนี้เป็นชนิดติดตั้งบนเพดาน โดยมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับควันในพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ ห้องออกกำลังกาย ห้องสนทนาการ ห้องชุดพักอาศัย
ห้องนิติบุคคล ห้องเก็บของ ห้องพักรวมฝอยประจำชั้น ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า
ห้องควบคุม ห้องปั้มน้ำ ทางเดิน และโถงลิฟต์
- อาคาร B ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ ห้องชุดพักอาศัย ห้องเก็บของ ห้องปั้มน้ำ ห้องไฟฟ้า
ห้องพักรวมฝอยประจำชั้น ทางเดิน และโถงลิฟต์
- อาคาร C ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ ห้องชุดพักอาศัย ห้องเก็บของ ห้องปั้มน้ำ ห้องไฟฟ้า
ห้องพักรวมฝอยประจำชั้น ห้องพักรวมฝอยรวม ทางเดิน และ โถงลิฟต์

เป็นระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ทำให้
อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย โดยมีตำแหน่งที่ติดตั้ง

เครื่องตรวจจับความร้อนบริเวณทางวิ่งรถ และพื้นที่จอดรถใต้อาคารของอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ทุกอาคาร และห้องเตรียมอาหารที่มีผนังกันแยกพื้นที่

(4) ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจะแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุโดยคนที่พบเห็นเหตุการณ์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับทราบ โดยจะติดตั้งบริเวณหน้าบันไดทุกชั้นในอาคาร และบริเวณทางเข้า-ออกชั้นที่ 1 ของทุกอาคาร

(5) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicating Device)

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งไซเรนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียง สัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก และเกิดเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะติดตั้งในตำแหน่งเดียวกับปุ่มกด แจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อใช้ระงับเหตุที่เกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของผู้พักอาศัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)

โครงการได้ออกแบบให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงบริเวณด้านหน้าอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 3 จุด (อาคารละ 1 จุด) โดยหัวรับน้ำดับเพลิงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. ชนิดข้อต่อสวมเร็วเพื่อเชื่อมต่อกับระบบดับเพลิงภายในโครงการ

(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System)

จัดให้มีระบบท่อน้ำดับเพลิงภายในอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 2 ท่อ สำหรับอาคาร A และ 3 ท่อ สำหรับอาคาร B และอาคาร C ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ซึ่งระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงจะ แยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำดีของอาคารจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

(3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

จัดให้มีตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงในแต่ละอาคาร จะติดตั้งให้มีระยะถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคาร ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วยชุดสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Reel) วาล์วสำหรับเชื่อมสาย ดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. และถังดับเพลิงมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 10 ปอนด์ โดยมีการติดตั้งในพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

- อาคาร A ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-1A และด้านหน้าห้องปั๊ม จำนวน 2 จุด
 ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-1A บันไดหนีไฟ ST-2A และภายในห้อง
 สันทนาการ จำนวน 3 จุด
 ชั้นที่ 3-8 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-1A และบันไดหนีไฟ ST-2A จำนวนชั้นละ 2
 จุด
- อาคาร B ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-2B บันไดหนีไฟ ST-3B และหน้าห้องไฟฟ้า
 จำนวน 3 จุด
 ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-1B บันไดหนีไฟ ST-38 และบริเวณหน้า
 ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น
- อาคาร C ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-1C บันไดหนีไฟ ST-3C และหน้าห้องปั๊ม
 จำนวน 3 จุด
 ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ST-1C บันไดหนีไฟ ST-3C และบริเวณหน้า
 ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น

(4) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

โครงการออกแบบติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่
 ละชั้นไว้ไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับ พื้น
 อาคารไม่เกิน 1.50 ม. นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง
 (FHC) แล้ว ได้จัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมี ABC ขนาด 4.5 กก. (10 ปอนด์) และชนิดก๊าซ
 คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 4.5 กก. (10 ปอนด์) โดยมีการติดตั้งในพื้นที่ต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร
 อยู่ อาศัยรวม (อาคารชุด) ดังนี้

- ชั้นที่ 1 (ทุกอาคาร) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จำนวน 1 ถัง
 ในห้องไฟฟ้าและถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมี ABC จำนวน 1 ถัง บริเวณห้องปั๊มน้ำ ชั้นที่ 2-8
 (อาคาร A) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมี ABC จำนวน 2 ถัง ไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำ
 ดับเพลิงบริเวณใกล้กับบันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 2-8 (อาคาร B และอาคาร C) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมี ABC จำนวน 3 ถัง ไว้ใน
 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงบริเวณใกล้กับบันไดหนีไฟ ชั้นหลังคา (ทุกอาคาร) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบ
 มือถือ ชนิดผงเคมี ABC จำนวน 1 ถัง ในห้องเครื่อง

3) การอพยพหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

อาคารอยู่อาศัยรวม อาคาร A จัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 บันได สำหรับอาคาร B และอาคาร C จัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 3 บันได เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารทุกบันได ภายในช่องบันไดมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. เปิดสู่ภายนอกอาคารได้

(2) ระยะเวลาในการอพยพหนีไฟออกจากอาคารโดยใช้บันไดหนีไฟ

สำหรับระยะเวลาในการอพยพหนีไฟออกจากอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) โดยใช้บันไดหนีไฟ ของโครงการจะมีความสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ข้อ 5 (1) อาคารที่มีความสูง ตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช้บันไดในแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายในหนึ่งชั่วโมง สำหรับระยะเวลา การหนีไฟของผู้พักอาศัยภายในอาคาร A จะใช้เวลาประมาณ 16 นาที ผู้พักอาศัยภายในอาคาร B จะใช้เวลาประมาณ 11 นาที และผู้พักอาศัยภายในอาคาร C จะใช้เวลาประมาณ 12 นาที

(3) ประตูหนีไฟ

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 31 “ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิ ไม่น้อยกว่า 80 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 1.90 ม. และต้องทำบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันได หนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น” สำหรับประตูหนีไฟของอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ของโครงการ มีความกว้าง 90 ซม. (ไม่น้อยกว่า 80 ซม.) และสูง 2.00 ม. (ไม่น้อยกว่า 1.90 ม.) จึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนด

(4) ป้ายบอกทางหนีไฟ

โครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกทางหนีไฟจะต้องได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีตัวอักษรให้ และทางเดินบนชั้นพักอาศัยเห็นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟของทุกอาคาร

(5) ป้ายบอกชั้น

โครงการติดตั้งป้ายบอกชั้นให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกชั้นเป็นตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม. ตัวอักษรชัดเจน และมีไฟแสงสว่าง

ให้เห็นชัด ตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ และทางเดินบนชั้นพักอาศัย

(6) จุติรวมพล

จัดพื้นที่ภายนอกอาคารสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลเบื้องต้นจำนวน 3 จุด ขนาดพื้นที่รวม 824.55 ตร.ม. ซึ่งโครงการกำหนดจุดรวมพลไว้สำหรับพื้นที่แต่ละอาคาร เพื่อการบริหารจัดการอพยพหนีไฟอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่จุดรวมพลดังกล่าวเป็นบริเวณพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีการปลูกไม้ยืนต้น ในการกีดพื้นที่จุดรวมพลของโครงการได้หักพื้นที่ส่วนที่เป็นลำต้นของไม้ยืนต้นแล้ว โดยผู้พักอาศัยสามารถยืน ใต้ต้นไม้ได้ ทั้งนี้ ขนาดพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ แต่ละส่วนของโครงการมีความสอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 0.25 ตร.ม./คน โดยจุดรวมพลเบื้องต้น นี้จะเป็นตำแหน่งที่ผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการจะอพยพจากอาคารมายังจุดดังกล่าว เพื่อตรวจสอบจำนวนคนและอพยพหนีไฟออกนอกพื้นที่โครงการต่อไป

(7) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

โครงการมีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ชนิดโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉินชุดเบ็ดเสร็จ (Self-Contained Emergency Luminaire) ตักรองไฟได้นาน 2 ชม. ติดตั้งบริเวณบันไดและทางเดินทุกชั้นของทุกอาคาร

(8) แผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการ จะจัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมพลของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แสดงให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณบันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการจะต้องอพยพออกจากอาคารมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตามเส้นทางหนีไฟ สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้รุนแรงอาจมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ถนนภายในโครงการเป็นจุดรวมพล ทั้งนี้ การกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยน ตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง เมื่อมีการซักซ้อมการหนีไฟกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

7. ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบสื่อสาร

1) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

โครงการจะจัดให้มีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อใช้ตรวจสอบและรักษาความปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง โดยติดตั้งกล้อง CCTV ทั่วบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ โถงทางเข้าอาคาร โถงทางเดินภายในอาคาร ลิฟต์ เป็นต้น เป็นต้น

2) ระบบรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัล

โครงการได้วางระบบพื้นฐานในการให้บริการรับชมทีวีดิจิทัลให้กับผู้อยู่อาศัยในห้องพักในโครงการ ด้วยการติดตั้งเสาอากาศขนาดใหญ่ เพื่อรับสัญญาณและสามารถตัดสัญญาณรบกวน แล้วใช้เครื่องขยายความแรงของสัญญาณส่งไปยังห้องพักอาศัย ซึ่งผู้พักอาศัยเพียงนำกล่องรับสัญญาณทีวีดิจิทัลมาติดตั้ง หรือใช้โทรทัศน์ระบบดิจิทัลต่อสายสัญญาณภายในห้องพักก็สามารถรับชมได้ โดยที่ผู้พักอาศัยไม่ต้องติดตั้งเสาอากาศด้วยตนเอง

8. ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยจัดให้มีการระบายอากาศ โดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศและพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น ตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 9 โดย โครงการกำหนดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติในพื้นที่บางส่วนของอาคาร เช่น ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ห้องน้ำส่วนกลาง เป็นต้น

2) ระบบปรับอากาศ

โครงการใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Split Type) ขนาดของระบบปรับอากาศรวมประมาณ 850.25 ตันความเย็น ประกอบด้วย ระบบปรับอากาศของอาคาร A ขนาด 265.75 ตันความเย็น ระบบปรับอากาศของอาคาร B ขนาด 266 ตันความเย็น และระบบปรับอากาศ ของอาคาร C ขนาด 318.50 ตันความเย็น โดยมีพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศในอาคาร ได้แก่ ห้องนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องสันทนาการ และภายในห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น โดยโครงการออกแบบให้มีอัตรา การระบายอากาศซึ่งไม่น้อยกว่าเกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอยตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

9. ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้า-ออกโครงการจำนวน 1 จุด มีความกว้าง 6 ม. เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมจำนวน 1 แปลง (ถนนการะจำยอมส่วนที่ 1) ทั้งนี้จากถนนการะจำยอมส่วนที่ 1 จะเชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ตามลำดับ เพื่อก่อสร้างถนนเพชรเกษม สำหรับรายละเอียดของถนนการะจำยอมที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกโครงการ มีดังนี้

- ถนนการะจำยอมส่วนที่ 1 เป็นถนนการะจำยอมซึ่ง เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมส่วนที่ 2 มีความกว้าง 12-15.4 ม. ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เสนา แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด และบริษัท เสนา เจ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) โดยตกอยู่ในบังคับการะจำยอมเรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ทางระบายน้ำ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และสาธารณูปโภคอื่นๆ อันอาจเกิดขึ้นในอนาคตของที่ดิน
- ถนนการะจำยอมส่วนที่ 2 เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมส่วนที่ 1 และ 3 มีความกว้าง 15.4 ม. ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เสนา แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด และบริษัท เสนา เจ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) โดยตกอยู่ในบังคับการะจำยอม เรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ทางระบายน้ำ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และสาธารณูปโภคอื่นๆ อันอาจเกิดขึ้นใน อนาคตของที่ดิน
- ถนนการะจำยอมส่วนที่ 3 เชื่อมต่อกับถนนเพชรเกษม มีความกว้าง 15.4 และ 16 ม. ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เสนา แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด และบริษัท เสนา เจ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) โดยตกอยู่ในบังคับการะจำยอมเรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ทางระบายน้ำ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และสาธารณูปโภคอื่นๆ อันอาจเกิดขึ้นในอนาคตของที่ดิน

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการได้รับการะจำยอมจากถนนการะจำยอมส่วนที่ 4 และถนนการะจำยอมส่วนที่ 5 เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรเพื่อให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น โดยรายละเอียดของถนนการะ จำยอมส่วนที่ 4 และถนนการะจำยอมส่วนที่ 5 ดังนี้

- ถนนการะจำยอมส่วนที่ 4 มีความกว้าง 12 ม. เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เสนา แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด และบริษัท เสนา เจ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) โดย ตกอยู่ในบังคับการะจำยอมเรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ทางระบายน้ำ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า และสาธารณูปโภค อื่นๆ อันอาจเกิดขึ้นในอนาคตของที่ดิน
- ถนนการะจำยอมส่วนที่ 5 มีความกว้าง 12 ม. เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เสนา แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด และบริษัท เสนา เจ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) โดย ตกอยู่ในบังคับการะจำยอมเรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ท่อระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา และสาธารณูปโภคต่างๆทั้งแปลง

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีการบริหารจัดการจราจรอย่างเหมาะสมทั้งส่วนของถนนการจราจรและบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีป้ายจราจร สัญลักษณ์บนพื้นทาง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในโครงการให้เป็นไปอย่างมีระบบและปลอดภัย

2) ระบบจราจรภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีเส้นทางเดินรถภายในโครงการเป็นแบบเดินรถแบบสองทาง (Two-Way Traffic) บริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งมีความกว้าง 6 ม. และเดินรถแบบทางเดียว (One-Way Traffic) ภายในโครงการ โดยออกแบบให้ถนนภายในโครงการ มีความกว้างของทางสัญจรกว้างประมาณ 6 ม. จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 กำหนดให้

ข้อ 1 "ทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม.

ทั้งนี้ ได้ออกแบบให้ถนนภายในโครงการ มีความกว้างของทางสัญจรในส่วนที่เดินรถสองทาง กว้าง 6 ม. (ไม่น้อยกว่า 6 ม.) และมีความกว้างของทางสัญจรในส่วนที่เดินรถทางเดียวกว้าง 6 ม. (ไม่น้อยกว่า 3.50 ม.) จึงมีความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดฯ ดังกล่าว

3) จำนวนที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวนทั้งหมด 206 คัน (ที่จอดรถช่องจอดปกติจำนวน 200 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 6 คัน) โดยเป็นที่จอดรถชั้นล่างทั้งหมด และได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวนรวม 40 คัน ในส่วนของที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2.4 เมตร ยาว 7.5 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ ที่ว่างดังกล่าวมี ลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกใน อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

4) การจัดการด้านความปลอดภัย

บริเวณภายนอกอาคารได้จัดให้มีกระจกโค้ง และระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อใช้ ตรวจสอบ และรักษาความปลอดภัยของผู้พักอาศัยบริเวณทางเข้า-ออกที่จอดรถและบริเวณภายในอาคารของ โครงการ โดยจัดให้มีการติดตั้งกล้อง CCTV บริเวณที่จอดรถ มีการควบคุมการเข้าออก (Access Control) และจัด ให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชม.

10. การจัดพื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงาม กับโครงการ ขนาดรวมทั้งสิ้น 2,007.10 ตร.ม. ประกอบด้วย พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 ขนาด 1,936.53 ตร.ม. และพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 3 ของอาคาร A ขนาด 70.57 ตร.ม. โดยพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ขนาด 1,051.18 ตร.ม. ได้แก่ จิกน้ำ ชงโค ตะแบก แคนา มะฮอกกานี สะเดา ทองกวาว และอินทนิล ปลูกไม้ พุ่มไม้คลุมดิน ได้แก่ หนวดปลาหมึก แคระ พุดศุภโชค พุดซ้อน ดอียดเตยดอกสีม่วง เกล็ดโคเนียบก้ามกุ้ง ไทรเกาหลี หนุ่มาเลเชีย และหนุ่ฉนวนน้อย ส่วน พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 3 ของอาคาร A มีการปลูกปลูกไม้พุ่ม/ ไม้คลุมดิน ได้แก่ หนวดปลาหมึกแคระ และหนุ่ฉนวนน้อย

ทั้งนี้ การคิดพื้นที่สีเขียวจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 ม. ไม่อยู่ใต้แนวปกคลุมอาคาร และพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ต้องไม่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภคและงานระบบสุขาภิบาล สำหรับพื้นที่ปลูกต้นไม้ที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 ม. และอยู่ใต้แนวปกคลุมอาคารนั้น โครงการไม่ได้นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์แต่อย่างใด

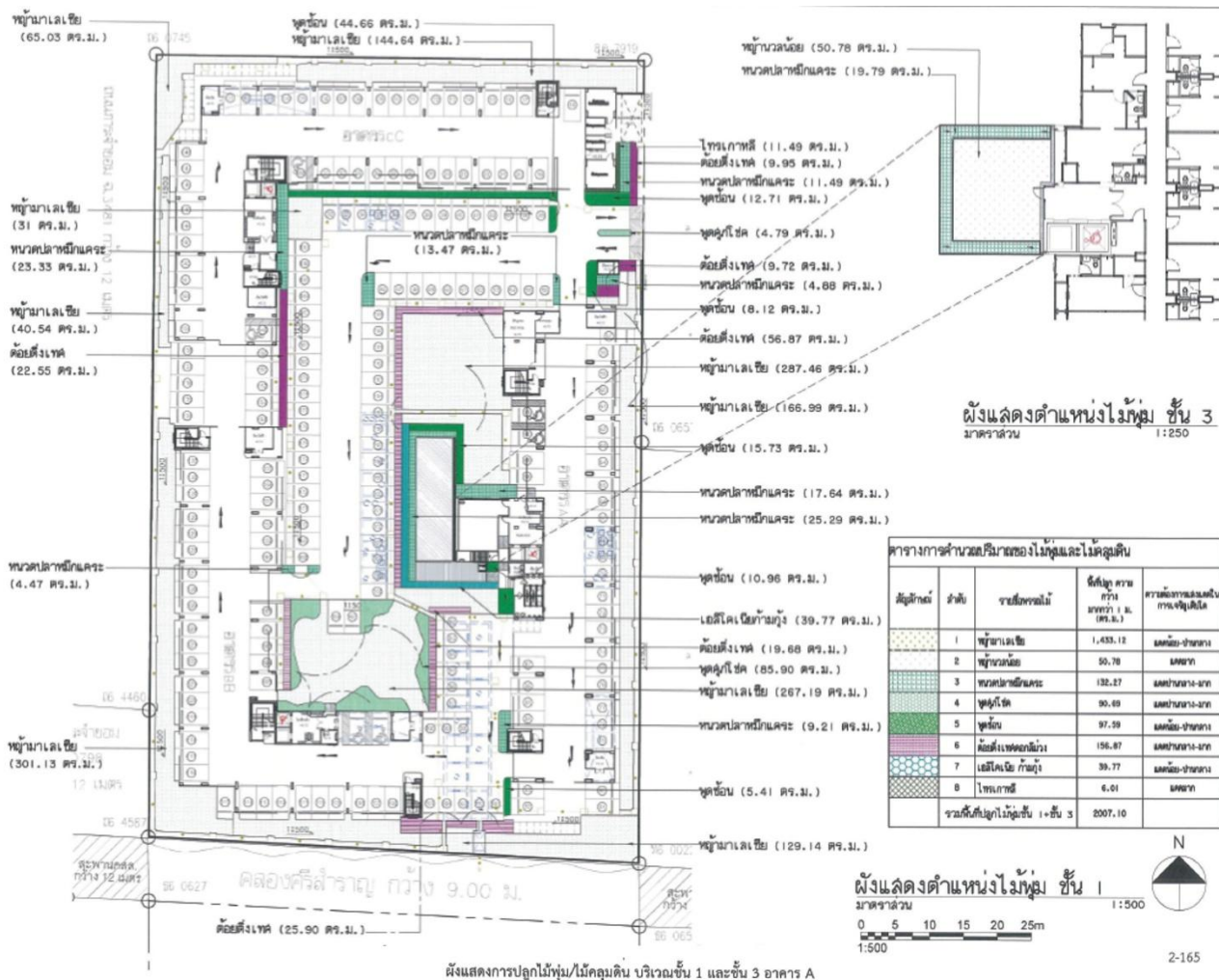
ในส่วนของการปลูกพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 3 ของอาคาร A โครงการพิจารณาปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ หนวด ปลาหมึก แคระ บริเวณที่อยู่ติดกับราวกันตกดังกล่าวเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย และพิจารณาให้เป็นไปตามข้อกำหนด ในแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ปี 2560 ที่ระบุว่า “กรณีจัดพื้นที่สีเขียวไว้บนอาคาร ให้แสดงระดับความลึกของชั้นดิน ทั้งนี้ ต้อง คำนึงถึงความสามารถในการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้และการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว บริเวณดังกล่าว (กรณีปลูก ไม้ยืนต้นบนอาคารต้องมีความหนาของชั้นดินไม่น้อยกว่า 1 ม. ปลูกไม้พุ่มบนอาคาร ต้องมีความหนาของชั้นดิน ประมาณ 50 ซม. และการปลูกพืชคลุมดินบนอาคารต้องมีความหนาของชั้นดินไม่ น้อยกว่า 10 ซม. ทั้งนี้ ความหนา ดังกล่าวไม่รวมวัสดุที่ใช้รองปลูก” โดยโครงการเลือกปลูก หนวดปลาหมึก แคระ และหนุ่ฉนวนน้อย ซึ่งเป็นไม้คลุม ดินที่สามารถเจริญเติบโตและบำรุงรักษาได้ง่าย จัดให้มีมีความลึกของชั้น ดินที่ปลูกไม้พุ่มประมาณ 0.50 ม. และจัดให้ มีมีความลึกของชั้นดินที่ปลูกหนุ่ฉนวนน้อยประมาณ 0.15 ม. ไม่รวม วัสดุที่ใช้รองปลูก พบว่ามีความสอดคล้องตาม ข้อกำหนดฯ นอกจากนี้โครงการจัดให้มีราวกันตกสูง 1 ม. โดยรอบบริเวณพื้นที่สีเขียวชั้น 3 อาคาร A เพื่อความ ปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่เข้ามาใช้พื้นที่สีเขียวบริเวณดังกล่าว

สำหรับโครงการมีพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคารคือชั้นที่ 1 มีพื้นที่รวมทั้ง 4 อาคาร เท่ากับ 3,623.13 ตร.ม. ต้องมี ที่ว่างภายนอกอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารไม่น้อยกว่า 1,086.94 ตร.ม. (ร้อยละ 30 ของพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของ อาคาร) ซึ่งต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 543.47 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 50 ของ พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคาร 1,051.18 ตร. ม. (ไม่น้อยกว่า 543.47 ตร.ม.) คิดเป็นร้อยละ 96.71 ของที่ว่าง ตามกฎหมายควบคุมอาคาร จึงมีความสอดคล้องกับ แผนปฏิบัติการดังกล่าว

การจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้อกำหนด

พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์กำหนด	พื้นที่ตามเกณฑ์	การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ	สรุป
แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ สผ.			
- พื้นที่สีเขียว 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงาน 1,981 คน)	ไม่น้อยกว่า 1,981 ตร.ม.	2,007.10 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วน 1.01 ตร.ม./คน	เป็นไปตาม เกณฑ์กำหนด
- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	ไม่น้อยกว่า 990.50 ตร.ม.	1,936.53 ตร.ม.	เป็นไปตาม เกณฑ์กำหนด
- พื้นที่ไม้ยืนต้น ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	ไม่น้อยกว่า 495.25 ตร.ม.	1,051.18 ตร.ม.	เป็นไปตาม เกณฑ์กำหนด
แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน			
- พื้นที่สีเขียวยั่งยืน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามเกณฑ์ (พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร)*	ไม่น้อยกว่า 543.47 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง)	1,051.18 ตร.ม. (คิดเป็นร้อยละ 96.71 ของพื้นที่ว่าง)	เป็นไปตาม เกณฑ์กำหนด

หมายเหตุ : * กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร ข้อ 33 (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร โครงการที่มีพื้นที่ชั้นที่มีมากที่สุดของอาคารคือชั้นที่ 1 มีพื้นที่รวมทั้ง 4 อาคารเท่ากับ 3,623.13 ตร.ม. ต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารไม่น้อยกว่า 1,086.94 ตร.ม. (ร้อยละ 30 ของพื้นที่ชั้นที่มีมากที่สุด) ดังนั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคารเท่ากับ 543.47 ตร.ม.



11. การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อบริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการอยู่บริเวณชั้นล่างด้านหน้า อาคาร A จำนวน 1 แห่ง ขนาดพื้นที่ 93.60 ตร.ม. ซึ่งเป็นสระว่ายน้ำระบบเกลือ มีลักษณะโครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีต พื้นผิวด้านข้างและด้านล่างสระว่ายน้ำเรียบ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 การประกอบกิจการนี้ เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันในสระว่ายน้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของ ประชาชนได้ ถ้าสระว่ายน้ำขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแล คุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเชื้อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรค ไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่น หน้ำอก อาการคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่ล้างตัวและพื้นที่เก็บอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตบริเวณเดียวกับสระว่ายน้ำ โดย การจัดการสระว่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดย เสนอ มาตรการจัดการสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุม กิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ โดยมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการสระว่ายน้ำ

(1) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ

1) ติดตั้งป้ายผู้ให้บริการที่ว่ายน้ำไม่จำเป็นต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิดให้ชัดเจน

2) ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

2.1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2-8.4
2.2) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	0.6-1.0 ppm
2.3) คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine)	0.5-1.0 ppm
2.4) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	80-100 ppm
2.5) ความกระด้าง (Calcium Hardness)	250-600 ppm
2.6) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid)	30-60 ppm
2.7) คลอไรด์ (Chloride)	ไม่เกิน 600 ppm
2.8) แอมโมเนีย (Ammonia)	ไม่เกิน 20 ppm
2.9) ไนเตรท (Nitrate)	ไม่เกิน 50 ppm

- 2.10) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 /น้ำ 100 มล. โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มล.
- 2.11) ตรวจไม่พบ คอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)
- 2.12) ตรวจไม่พบ จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa
- 3) จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้
 - 3.1) การเก็บตัวอย่างน้ำ ขณะมีผู้ใช้ส้วมจำนวนมากที่สุด
 - 3.2) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดต่างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบ ปริมาณคลอรีนและค่าความเป็นกรดต่างในระหว่างวัน กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย
 - 3.3) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณ โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
 - 3.4) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดใน ข้อ3) ครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อ ใบอนุญาต
- 4) จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจ วิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้
 - 4.1) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2.0 ppm
 - 4.2) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง สามารถตรวจวัดได้อย่างน้อย ช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1 หน่วย pH
 - 4.3) มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้ส้วมในในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้ส้วม
- 5) ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณส้วมให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้
 - 5.1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - 5.2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - 5.3) ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามใช้ส้วม
 - 5.4) ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณส้วม
 - 5.5) ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งน้ำมูลลงในน้ำ
 - 5.6) ห้ามทำส้วมสกปรก

- 5.7) จำนวนผู้ให้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้
- 5.8) วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ
- 6) ต้องดูแลรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

(2) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

- 1) สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มี การระบายอากาศดีและมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 2) สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตรายวิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด
- 3) ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในการใช้ที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว
- 4) สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิด อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้
 - ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
 - ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
 - ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- 5) ต้องมีมาตรการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- 6) ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น
- 7) ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี
- 8) ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

(3) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

- 1) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้
 - 1.1) ต้องดูแลรักษาความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ
 - 1.2) ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม
- 2) จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

- 2.1) ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท
 - 2.2) มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล
 - 2.3) ดำเนินการทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ
 - 2.4) รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย
 - 2.5) ดูแลมิให้ทั้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในบริเวณโดยรอบ
- (4) การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม
- ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกดใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง เป็นต้น
- (5) การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค
- 1) บริเวณสระว่ายน้ำไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ
 - 2) ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรค โดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบ อย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
- (6) การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย
- 1) ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปีที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุ ที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ
 - 2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ ไม่ช่วยชีวิต ชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด
 - 3) มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานี ตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

12. การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

จากแนวทางการตรวจรับรองแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์ พลังงาน กระทรวงพลังงาน พุทธศักราช 2560 ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยเกณฑ์การผ่านการตรวจประเมินแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ให้พิจารณาจากเกณฑ์การออกแบบ โดยแบ่งการผ่านเกณฑ์เป็น 2 ทางเลือก ได้แก่ พิจารณาจากทางเลือกที่ 1 คือ การผ่านเกณฑ์ทุกระบบ หากผลการตรวจประเมินผ่านทุกระบบ ได้แก่ ระบบกรอบอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบปรับอากาศ ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 ก็จะถือว่าอาคารนี้ผ่านเกณฑ์การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน แต่ถ้าหากมีบางส่วนไม่ผ่านเกณฑ์รายระบบใดระบบหนึ่ง ให้พิจารณาทางเลือกที่ 2 คือการผ่านเกณฑ์การใช้พลังงาน โดยรวมของอาคารต่อปี โดยมีหลักเกณฑ์วิธีการคำนวณตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมิน ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564 โดยถ้ามีค่าต่ำกว่าจึงถือว่าเป็นการผ่านเกณฑ์การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเช่นกัน

ทั้งนี้ จาการายการคำนวณค่าการประเมินการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ พบว่าอาคารโครงการผ่านเกณฑ์ทางเลือกที่ 2 มีค่าผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคารต่อปี

13. การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

จากกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 กำหนดให้ ข้อ 3 พื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร จัดเป็นพื้นที่ “บริเวณที่ 2” หมายความว่า บริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับผลกระทบทางด้านความมั่นคงแข็งแรง และเสถียรภาพในระดับปานกลางเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว และตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับในบริเวณและอาคาร ข้อ 4 กำหนดให้

(ข) โรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ที่มีพื้นที่อาคารตั้งแต่ 4,000 ตร.ม. ขึ้นไป

(ฎ) อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(ฏ) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 ม. หรือ 5 ชั้น ขึ้นไป

ต้องออกแบบโดยคำนึงถึงการจัดรูปแบบแรงคาณิกของโครงสร้างอาคารให้มีเสถียรภาพในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

ดังนั้น ในการออกแบบอาคารโครงการ ซึ่งอยู่ในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร และเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 8 ชั้น จำนวน 3 อาคาร โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้น ชั้นหลังคา 22.95 ม. (เกิน 15 ม.) และมีพื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน ผู้ออกแบบจึงต้องออกแบบโครงสร้างอาคารให้สามารถรองรับการเกิดแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงดังกล่าว

ทั้งนี้ ผู้ออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารของโครงการ เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และดำเนินการออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตามที่ประกาศในกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว